

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-170557

(43)Date of publication of application : 29.06.1999

(51)Int.Cl.

B41J 2/175

(21)Application number : 09-347772

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 17.12.1997

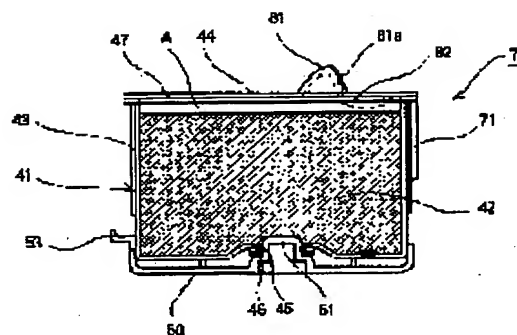
(72)Inventor : MURANAKA MASAICHI

(54) INK CARTRIDGE AND INK JET RECORDER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain an ink cartridge being loaded to an ink cartridge recorder in which the loading/unloading performance of the ink cartridge is enhanced by providing a protrusion for hooking a finger on the cartridge body.

SOLUTION: An ink cartridge 7 to be mounted on a carriage unit has a cartridge body 41 containing an ink absorber 42 and the upper opening of a case 43 is closed by an upper cover member 44. A protrusion 81 is formed on the upper cover member 44 of the ink cartridge 7 and a recess 82 corresponding to the protrusion 81 is made. A nonslip part 81a is formed on the inclining face of the protrusion 81 on the recess 82 side. Since a finger can be hooked between the protrusion 81 and the end part of the cartridge body 41 at the time of loading the ink cartridge 7 to the cartridge holder of a carriage unit or unloading the ink cartridge 7 therefrom, loading/unloading of the ink cartridge 7 can be facilitated.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 13.06.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 10.06.2004

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-170557

(43) 公開日 平成11年(1999) 6月29日

(51) Int.Cl.⁶

B 4 1 J 2/175

識別記号

F I

B 4 1 J 3/04

1 0 2 Z

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平9-347772

(22) 出願日 平成9年(1997)12月17日

(71) 出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72) 発明者 村中 政一

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
会社リコー内

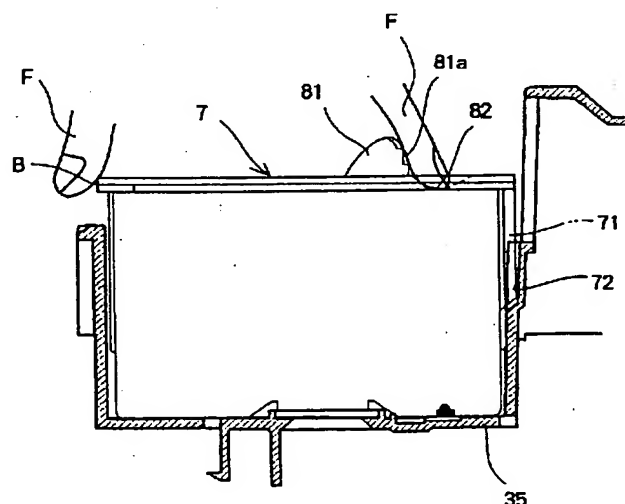
(74) 代理人 弁護士 稲元 富保

(54) 【発明の名称】 インクカートリッジ及びインクジェット記録装置

(57) 【要約】

【課題】 インクカートリッジの交換操作性が悪い。

【解決手段】 インクカートリッジ7の上蓋部材44上には、指を引っ掛けるための上方に出っ張った形状をなす突状部81を形成すると共に、この突状部81に対応して凹み部82を形成した。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 インクジェット記録装置に装着するインクカートリッジにおいて、カートリッジ本体の上面に指を掛けることができる突状部を設けたことを特徴とするインクカートリッジ。

【請求項 2】 請求項 1 に記載のインクカートリッジにおいて、カートリッジ本体の前記突状部には滑り止め部を形成したことを特徴とするインクカートリッジ。

【請求項 3】 請求項 1 又は 2 に記載のインクカートリッジにおいて、カートリッジ本体の上面には前記突状部に隣接して凹み部を設けたことを特徴とするインクカートリッジ。

【請求項 4】 請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載のインクカートリッジにおいて、カートリッジ本体の上面に前記突状部と間隔を置いて他の突状部を設けたことを特徴とするインクカートリッジ。

【請求項 5】 請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載のインクカートリッジにおいて、カートリッジ本体の上側端面に凹み部又は突出部を形成したことを特徴とするインクカートリッジ。

【請求項 6】 請求項 1 乃至 5 のいずれかに記載のインクカートリッジにおいて、前記カートリッジ本体のインク供給口を塞ぐと共に側壁面に対応する補強用立上がり部を有するキャップ部材を備えていることを特徴とするインクカートリッジ。

【請求項 7】 複数のインクカートリッジを脱着自在に搭載可能なインクジェット記録装置において、前記複数のインクカートリッジを主走査方向に隙間を置いて装着するカートリッジホルダを備え、前記複数のインクカートリッジとして前記請求項 1 乃至 5 のいずれかに記載のインクカートリッジを前記カートリッジホルダ内に装着可能なことを特徴とするインクジェット記録装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明はインクカートリッジ及びインクジェット記録装置に関し、特にインクジェット記録装置などに用いるインクカートリッジ及びインクカートリッジを脱着自在に装填可能なインクジェット記録装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 一般に、プリンタ、ファクシミリ、複写装置等に用いられるインクジェット記録装置として、記録ヘッドとこの記録ヘッドにインクを供給するインクカートリッジ（インクタンクとも称する。）をキャリッジに搭載し、記録ヘッドを主走査方向に移動しながら記録を行うシリアルスキャン型のものが知られている。そして、インクジェット記録装置としては、イエロー

（Y）、マゼンタ（M）、シアン（C）の 3 色、あるいはこれにブラック（Bk）を加えた 4 色、更に、これに淡いマゼンタ（M）、淡いシアン（C）の 2 色を加えた

6 色のインクを使用してカラー画像を記録するカラーインクジェット記録装置が多用されるようになってきている。

【0003】 従来のインクジェット記録装置及びインクカートリッジとしては、例えば特開平 7-76098 号公報に記載されているように、ヘッドに設けたジョイント部にインクカートリッジの供給口を嵌着して、周囲が下方された状態でインクカートリッジをヘッドに結合し、このヘッドをキャリッジに搭載するようにしたもの、或いは、特開平 3-136861 号公報に記載されているように、インクカートリッジとしてインクタンクとヘッドを一体構成して、インクタンクの上面に指で撮むことができる係合部を設け、このインクカートリッジの係合部を指で撮んで少なくとも後方側が開放されたキャリッジに装着するようにしたものなどが知られている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、キャリッジに複数のインクカートリッジを搭載する型のカラーインクジェット記録装置においては、インクカートリッジ自体の主走査方向の幅が広くなり、或いは、複数のインクカートリッジの間隔が広くなると、インクカートリッジを搭載するキャリッジが大型化してインクジェット記録装置自体の小型化を図れなくなる。

【0005】 他方、インクカートリッジのインク容量が小さいと、頻繁にインクカートリッジを交換しなければならず、使い勝手が悪くなる。そのため、大きな容量を有する複数のインクカートリッジをできるだけ狭い間隔でキャリッジに搭載でき、しかもインクカートリッジの脱着操作性が良く、更にキャリッジの移動によってインクカートリッジが不安定にならないようにすることが要求される。

【0006】 しかしながら、上述した従来のインクカートリッジ及びインクジェット記録装置にあっては、このような視点が欠如しているために、インクカートリッジの脱着操作性が低く、安定してインクカートリッジをキャリッジに搭載することができない。また、上記インクカートリッジのようにインクタンクの上に指で撮むことができる係合部を設けただけでは幅狭のインクカートリッジに適用した場合に操作性が十分でない。

【0007】 本発明は上記の点に鑑みてなされたものであり、請求項 1 乃至 6 の発明はインクカートリッジの脱着操作性を向上してインクジェット記録装置の小型化を可能にし、請求項 7 の発明はインクカートリッジの脱着操作が容易で安定してキャリッジに保持できるインクジェット記録装置を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】 上記の課題を解決するため、請求項 1 のインクカートリッジは、カートリッジ本体の上面に指を掛けることができる突状部を設けた構成とした。

【0009】請求項2のインクカートリッジは、上記請求項1のインクカートリッジにおいて、カートリッジ本体の前記突状部には滑り止め部を形成した構成とした。

【0010】請求項3のインクカートリッジは、上記請求項1又は2のインクカートリッジにおいて、カートリッジ本体の上面には前記突状部に隣接して凹み部を設けた構成とした。

【0011】請求項4のインクカートリッジは、上記請求項1乃至3のいずれかのインクカートリッジにおいて、カートリッジ本体の上面に前記突状部と間隔を置いて他の突状部を設けた構成とした。

【0012】請求項5のインクカートリッジは、上記請求項1乃至3のいずれかのインクカートリッジにおいて、カートリッジ本体の上側端部に凹み部又は突起部を形成した構成とした。

【0013】請求項6のインクカートリッジは、上記請求項1乃至5のいずれかのインクカートリッジにおいて、前記カートリッジ本体のインク供給口を塞ぐと共に側壁面に対応する補強用立上がり部を有するキャップ部材を備えている構成とした。

【0014】請求項7のインクカートリッジは、複数のインクカートリッジを脱着自在に搭載可能なインクジェット記録装置において、前記複数のインクカートリッジを主走査方向に隙間を置いて装着するカートリッジホルダを備え、前記複数のインクカートリッジとして前記請求項1乃至5のいずれかのインクカートリッジを前記カートリッジホルダ内に装着可能な構成とした。

【0015】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を添付図面を参照して説明する。図1は本発明を適用したインクカートリッジを搭載するシリアル型インクジェット記録装置の機構部の要部概略正面図、図2は同記録装置の要部概略分解斜視図である。

【0016】このインクジェット記録装置の機構部は、両側の側板1、2間に主支持ガイドロッド3及び従支持ガイドロッド4を略水平な位置関係で横架し、これらの主支持ガイドロッド3及び従支持ガイドロッド4でキャリッジユニット5を主走査方向に摺動自在に支持している。キャリッジユニット5には、それぞれイエロー

(Y) インク、マゼンタ (M) インク、シアン (C) インク、ブラック (Bk) インクをそれぞれ吐出する4個のヘッド6を、その吐出面 (ノズル面) 6aを下方に向けて搭載し、またキャリッジユニット5のヘッド6の上側には4個のヘッド6に各々インクを供給するための各色のインク供給体である4個のインクカートリッジ7y、7m、7c、7kを交換可能に搭載している。

【0017】そして、キャリッジユニット5は主走査モータ8で回転される駆動プーリ (駆動タイミングプーリ) 9と従動プーリ (アイドラプーリ) 10との間に張装したタイミングベルト11に連結して、主走査モータ

8を駆動制御することによってキャリッジ5、即ち4個のヘッド6を主走査方向に移動するようにしている。

【0018】また、側板1、2をつなぐ底板12上にサブフレーム13、14を立設し、このサブフレーム13、14間に用紙16を主走査方向と直交する副走査方向に送るための搬送ローラ15を回転自在に保持している。そして、サブフレーム14側方に副走査モータ17を配設し、この副走査モータ17の回転を搬送ローラ15に伝達するために、副走査モータ17の回転軸に固定したギヤ18と搬送ローラ15の軸に固定したギヤ19とを備えている。

【0019】さらに、側板1とサブフレーム12の間には、ヘッド6の信頼性維持回復機構 (以下、「サブシステム」という。) 21を配置している。サブシステム21は、各ヘッド6の吐出面をキャッピングする4個のキャップ手段22をホルダ23で保持し、このホルダ23をリンク部材24で揺動可能に保持して、キャリッジユニット5の主走査方向の移動でホルダ23に設けた係合部25にキャリッジユニット5が当接することで、キャリッジユニット5の移動に従ってホルダ23がリフトアップしてキャップ手段22でインクジェットヘッド6の吐出面6aをキャッピングし、キャリッジユニット5が印写領域側へ移動することで、キャリッジユニット5の移動に従ってホルダ23がリフトダウンしてキャップ手段22がインクジェットヘッド6の吐出面6aから離れるようにしている。

【0020】なお、キャップ手段22は、それぞれ吸引チューブ26を介して吸引ポンプ27に接続すると共に、大気開放口を形成して、大気開放チューブ及び大気開放バルブを介して大気に連通している。また、吸引ポンプ27は吸引した廃液をドレインチューブ等を介して図示しない廃液貯留槽に排出する。

【0021】さらに、ホルダ23の側方には、インクジェットヘッド6の吐出面6aをワイピングする繊維部材、発泡部材或いはゴム等の弾性部材からなるワイピング手段であるワイパブレード28をブレードアーム29に取付け、このブレードアーム29は揺動可能に軸支し、図示しない駆動手段で回転されるカムの回転によって揺動させるようにしている。

【0022】次に、このインクジェット記録装置におけるキャリッジユニット5の詳細について図2を参照して説明する。キャリッジユニット5は、上述したように4個のヘッド6及びインクカートリッジ7 (符号「7」は、符号「7y、7m、7c、7k」にいずれか又は総称) を搭載するためのキャリッジ本体31を有し、このキャリッジ本体31は、上述したように平行に配設した主支持ガイドロッド3と従支持ガイドロッド4に摺動及び揺動可能に支持している。そして、このキャリッジ本体31の主支持ガイドロッド3を挿通する側には主走査方向両側に円筒形の軸受部材32、32を装着し、この

軸受部材 32, 32 によって精密な位置決めを行っている。

【0023】そして、キャリッジ本体 31 上には 4 個のヘッド (ヘッドユニット) 6 をそれぞれ中間部材である L 字形のブラケット 33 を前後に 2 個ずつ用いて接着剤を介して固定している。そして、各ヘッド 6 を駆動するための回路を構成したドライバボード 34 と、このドライバボード 34 のカバーを形成すると共に複数のインクカートリッジ 7y, 7m, 7c, 7k を間隔を置いて保持するためのカートリッジホルダ 35 と、インクカートリッジ 7y, 7m, 7c, 7k を押さえるための 4 個のカートリッジレバー 36 等とを搭載している。なお、ドライバボード 34 には装置本体の制御基板に接続したフラットケーブル 37 が接続される。

【0024】次に、インクカートリッジ 7 について図 3 以降をも参照して説明する。ここで、図 3 は記録装置に装填する前のインクカートリッジの外観斜視図、図 4 は図 3 の状態でキャップ部材を外したインクカートリッジの外観斜視図、図 5 はインクカートリッジの正面図、図 6 はインクカートリッジの正断面図、図 7 はインクカートリッジの平面図、図 8 はインクカートリッジの側面図である。

【0025】インクカートリッジ 7 は、図 6 に示すように、カートリッジ本体 41 内に所要の色のインクを吸収させたインク吸収体 42 を収容してなる。カートリッジ本体 41 は、上部に広い開口を有するケース 43 の上部開口に上蓋部材 44 を接着又は溶着して形成したものであり、例えば樹脂成型品からなる。また、インク吸収体 42 は、ウレタンフォーム体等の多孔質体からなり、カートリッジ本体 41 内に圧縮して挿入した後、インクを吸収させている。

【0026】カートリッジ本体 41 のケース 43 底部には記録ヘッド 6 へインクを供給するためのインク供給口 45 を形成し、このインク供給口 45 内周面にはシールリング 46 を嵌着している。また、上蓋部材 44 には大気開放口 47 を形成し、この大気開放口 47 の周囲には、図 3 及び図 7 に示すように環状に複数本の溝 48 を形成して、これらの複数本の溝 48 はそれぞれ相互に連通させると共に大気開放口 47 に連通させている。

【0027】そして、カートリッジ本体 41 には、装填前の状態で、インク供給口 45 を塞ぐと共に装填時や輸送時などのカートリッジ取扱い時、或いは真空包装時による幅広側壁に係る圧力でケース 43 が圧縮変形されて内部のインクが漏洩することを防止するため、キャップ部材 50 を装着している。このキャップ部材 50 はインク供給口 45 を塞ぐキャップ部 51 と、ケース 43 の側壁面と略同じ高さの幅広の補強用立ち上がり部 52 と、ケース 43 に係止するためにケース 43 の係合部 54 に係合する係止部 53 とを一体的に樹脂成型で形成したものである。このキャップ部材 50 の立ち上がり部 5

2 によってケース 43 の幅広の側壁面が二重構造的になって補強されるので、ケース 43 に体して横方向からの力が加わっても変形を防止することができる。

【0028】また、カートリッジ本体 41 の上蓋部材 44 に形成した大気開放口 47 は、図 3 及び図 4 等 に示すように、酸素透過率が 100 ml/m^2 以上のフィルム状シール部材 55 を上蓋部材 44 に貼着してシールしている。このシール部材 55 は大気開放口 47 と共にその周囲に形成した複数本の溝 48 をもシールする大きさにしている。

【0029】なお、このように大気開放口 47 を酸素透過率が 100 ml/m^2 以上のシール部材 55 でシールすることで、インクカートリッジ 7 を透気性のないアルミラミネートフィルム等の包装部材を用いて減圧状態で包装することにより、インク充填時やインク吸収体 42 とカートリッジ本体 41 との間に生じる空間 A (図 6 参照) にある大気のためにインク中に気体が溶存したときでも、シール部材 55 を介してインク中の空気が真空度の高いカートリッジ本体 41 外の包装部材との間の空間に排出され、インクの脱気度が向上する。

【0030】この場合、シール部材 55 の酸素透過率が 100 ml/m^2 未満であると、インク中の空気の排出に時間がかかり過ぎるので酸素透過率は 100 ml/m^2 以上であることが好ましく、また、酸素透過率が高すぎるとインクから気泡が発生することがあるので酸素透過率は 20000 ml/m^2 以下であることが好ましく、より好ましくは $500 \text{ ml/m}^2 \sim 10000 \text{ ml/m}^2$ である。

【0031】次に、インクカートリッジ 7 とキャリッジ 5 側の保持部材との関係について図 9 乃至図 11 をも参照して説明する。なお、図 9 は 4 個のインクカートリッジ 7 をキャリッジユニット 5 に装填するときに配置を説明する斜視説明図、図 10 はキャリッジユニット 5 のカートリッジホルダ 35 の概略断面図、図 11 は同カートリッジホルダの略平面図である。

【0032】このインクジェット記録装置においては、図 9 にも示すように 4 色のインクカートリッジ 7y, 7m, 7c, 7k を並べてキャリッジユニット 5 のカートリッジホルダ 35 に装填する。なお、各インクカートリッジ 7 の上述したキャップ部材 50 及びシール部材 55 は取り外した状態でカートリッジホルダ 35 に装着される。

【0033】カートリッジホルダ 35 は、図 2 及び図 11 に示すように各インクカートリッジ 7y, 7m, 7c, 7k を各々装着する箱状の装填部 35y, 35m, 35c, 35k を外壁部及び仕切り壁 35d によって形成したものである。各仕切り壁 35d はキャリッジ本体 31 をできるかぎり小さくするために薄く形成している。また、ブラックインク用のインクカートリッジ 7k とカラーインク用のインクカートリッジ 7y, 7m, 7

cとでは幅（主走査方向幅）を異ならせている。すなわち、インクの内のブラックインクの使用量が相対的に多くなるので、インクカートリッジ7kをインクカートリッジ7y, 7m, 7cよりも大きな容量にしているの
で、各装填部35y, 35m, 35c, 35kの主走査方向の幅もカートリッジの幅に合わせている。

【0034】そして、各インクカートリッジ7y, 7m, 7c, 7kのカートリッジ本体41の幅狭の一方の外側壁面には収納しているインクの色に応じた本数及び位置に凸部であるリブ71を高さ方向に形成している。すなわち、ブラックインク用のインクカートリッジ7kには1本のリブ71を形成し、カラーインク用のインクカートリッジ7y, 7m, 7cには2本のリブ71を形成して、リブ71の本数によってブラックインクとカラーインクとを区別している。また、カラーインク用のインクカートリッジ7y, 7m, 7c相互については、2本のリブ71の形成位置を各色毎に異ならせることで、イエロー、マゼンタ、シアンを区別している。さらに、リブ71の有無によってインクカートリッジ7y, 7m, 7c, 7kの前面側と後面側とを区別している。

【0035】この場合、図10に示すように、インクカートリッジ7y, 7m, 7c, 7kの各リブ71の高さ方向の長さL2は、リブ71の先端からインク供給口45までの高さ方向の長さL1よりも長く（ $L2 > L1$ ）形成している。

【0036】一方、インクカートリッジ7y, 7m, 7c, 7kを装填するキャリッジユニット5のカートリッジホルダ35には、各色のインクカートリッジの装填部35y, 35m, 35c, 35Kの各側壁面に、対応するインクカートリッジ7y, 7m, 7c, 7kのリブ71を挿入可能な凹部72を所定の本数及び位置に形成している。このホルダ35の凹部72は、インクカートリッジ7を正しく装着したときにインクカートリッジ7のリブ71がはまり込む高さ位置までとしている。

【0037】したがって、インクカートリッジ7y, 7m, 7c, 7kはリブ71の有無によって前後方向を識別することができる。そして、ブラックインク用のインクカートリッジ7kはカラーインク用のインクカートリッジ7y, 7m, 7cよりも幅が広いので、誤ってカラーインク用インクカートリッジ7y, 7m, 7cを装着する部分に装填することが防止される。

【0038】また、カラーインク用インクカートリッジ7y, 7m, 7cはそれぞれブラックインク用インクカートリッジ7kとはリブ71の本数及び形成位置が異なるので、ブラックインク用インクカートリッジ装填部35kに誤って装填されることが防止される。更に、カラーインク用インクカートリッジ7y, 7m, 7c相互間でも2本のリブ71の形成位置が異なり、これに対応してホルダ35側の凹部72の形成位置も異なるので、カラーインク用インクカートリッジ装填部35y, 35

m, 35cに誤って他の色のインクカートリッジを装填することを防止できる。

【0039】さらに、インクカートリッジ7y, 7m, 7c, 7kのリブ71の長さをリブ71の先端からインク供給口45までの高さ方向の長さL1よりも長く（ $L2 > L1$ ）形成しているの、強制的に間違った場所にインクカートリッジが装着されたときでも、インクカートリッジ7のインク供給口45がホルダ35側のインク供給口73に接触することが防止されて、混色を防止できる。

【0040】次に、インクカートリッジ7のキャリッジ5への脱着操作性を向上する構成について説明する。4色のインクカートリッジ7k, 7y, 7m, 7cの上蓋部材44上には、指を引っ掛けるための上方に出っ張った形状をなす突状部81を形成すると共に、この突状部81に対応して凹み部82を形成している。また、突状部81には凹み部82側の傾斜面に階段状のすべり止め部81aを形成している。

【0041】このように構成したので、インクカートリッジ7をキャリッジユニット5のカートリッジホルダ35に装着するとき、カートリッジホルダ35からインクカートリッジ7を取り外すときには、図12に示すように、突状部81とカートリッジ本体41の端部Bとの間に指Fを掛けて挟み持つことができるので、インクカートリッジ7の脱着を容易に行うことができる。

【0042】特に、このインクジェット記録装置のように複数のインクカートリッジ7を主走査方向に並べて箱状のカートリッジホルダに狭い間隔で装着することで、インクカートリッジを安定して装着保持できるようにした場合には、従来のように上蓋部材に指で握む係合部を設けても非常に操作性が悪いが、このように指で挟み持てるようにすることで操作性が向上する。

【0043】この場合、突状部81に対応して凹み部82を形成しているの、指を引っ掛けやすくなり、また、突状部81の傾斜面に階段状の滑り止め部81aを形成しているの、一層、インクカートリッジ7の脱着操作の操作性が向上する。

【0044】なお、この実施例の他、図13に示すように上蓋部材44上に突状部81と共に間隔を置いて他の突状部である突状部84をも形成して、これらの突状部81と突状部84に指を掛けて挟めるようにすることもできる。また、図14に示すように上蓋部材44の上側端部にR状の凹み部85からなる引っ掛け部を形成したり、図15に示すように上蓋部材44の端部に突起部である滑り止め部86からなる引っ掛け部を形成したりすれば、一層指がかかり易くなり、操作性が向上する。

【0045】

【発明の効果】以上説明したように、請求項1のインクカートリッジによれば、カートリッジ本体の上面に指を掛けることができる突状部を設けたので、インクカート

リッジ交換時の脱着操作が容易になり、小型のインクジェット記録装置を実現することができる。

【0046】請求項2のインクカートリッジによれば、上記請求項1のインクカートリッジにおいて、カートリッジ本体の突状部には滑り止め部を形成したので、インクカートリッジ交換時の脱着操作が更に容易になる。

【0047】請求項3のインクカートリッジによれば、上記請求項1又は2のインクカートリッジにおいて、カートリッジ本体の上面には突状部に隣接して凹み部を設けたので、インクカートリッジ交換時の脱着操作が更に容易になる。

【0048】請求項4のインクカートリッジによれば、上記請求項1乃至3のいずれかのインクカートリッジにおいて、カートリッジ本体の上面に突状部と間隔を置いて他の突状部を設けたので、インクカートリッジ交換時の脱着操作が更に容易になる。

【0049】請求項5のインクカートリッジによれば、上記請求項1乃至3のいずれかのインクカートリッジにおいて、カートリッジ本体の上側端部に凹み部又は突起部を形成したので、インクカートリッジ交換時の脱着操作が更に容易になる。

【0050】請求項6のインクカートリッジによれば、上記請求項1乃至5のいずれかのインクカートリッジにおいて、カートリッジ本体のインク供給口を塞ぐと共に側壁面に対応する補強用立上がり部を有するキャップ部材を備えているので、インクカートリッジ交換時等におけるカートリッジの変形を防止できる。

【0051】請求項7のインクジェット記録装置によれば、複数のインクカートリッジを主走査方向に隙間を置いて装着するカートリッジホルダを備え、複数のインクカートリッジとして上記請求項1乃至5のいずれかのインクカートリッジをカートリッジホルダ内に装着可能な構成としたので、インクカートリッジを安定して装着保持しながら記録装置の小型化を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用したインクカートリッジを搭載するシリアル型インクジェット記録装置の機構部の要部概略正面図

【図2】同記録装置の要部概略分解斜視図

【図3】記録装置に装填する前のインクカートリッジの外観斜視図

【図4】図3の状態ではキャップ部材を外したインクカートリッジの外観斜視図

【図5】インクカートリッジの正面図

【図6】インクカートリッジの正断面図

【図7】インクカートリッジの平面図

【図8】インクカートリッジの側面図

【図9】キャリッジユニットへの装填状態を説明する斜視説明図

【図10】キャリッジユニットのホルダへの装填状態を説明する断面説明図

【図11】同ホルダの平面説明図

【図12】インクカートリッジの脱着操作の説明に供する説明図

【図13】インクカートリッジの他の例を説明する斜視説明図

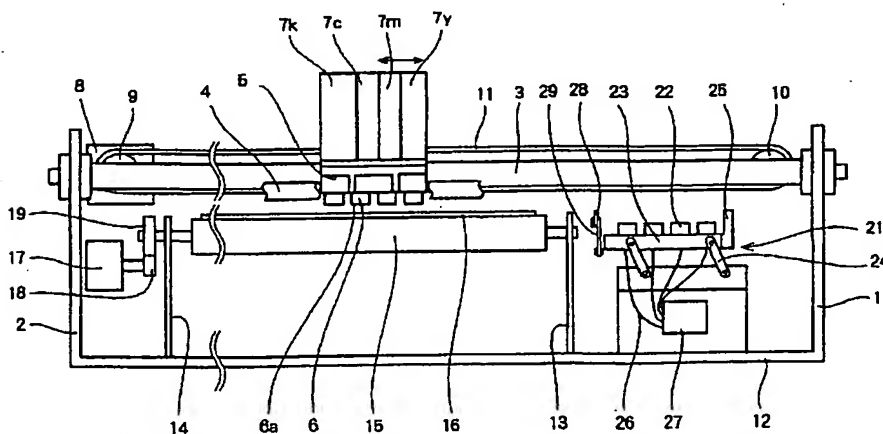
【図14】インクカートリッジの更に他の例を説明する斜視説明図

【図15】インクカートリッジの更にまた他の例を説明する斜視説明図

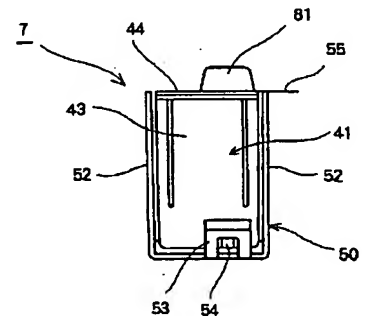
【符号の説明】

5…キャリッジ、6…ヘッド、7、7y、7m、7c、7k…インクカートリッジ、35…カートリッジホルダ、41…カートリッジ本体、42…インク吸収体、43…ケース、44…上蓋部材、45…インク供給口、47…大気開放口、48…溝、50…キャップ部材、55…シール部材、71…リブ、72…凹部、81…突状部、82…凹み部。

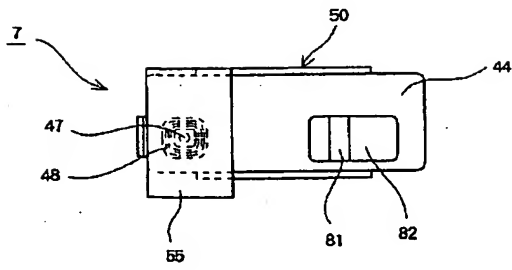
【図1】



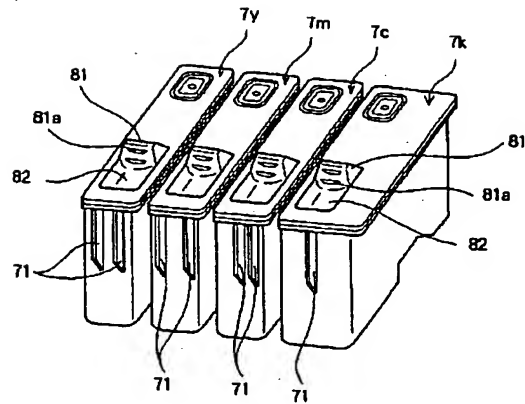
【図8】



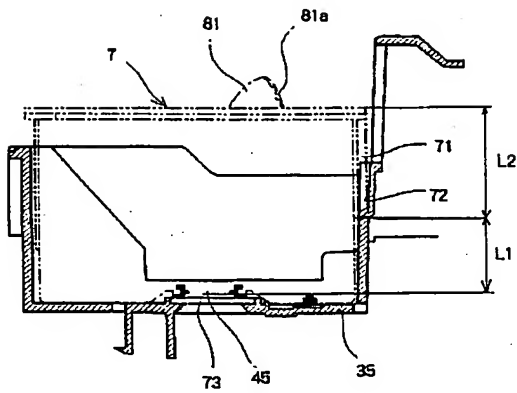
【図7】



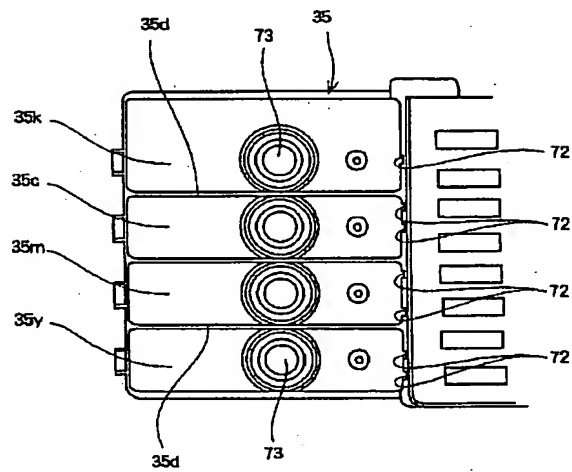
【図9】



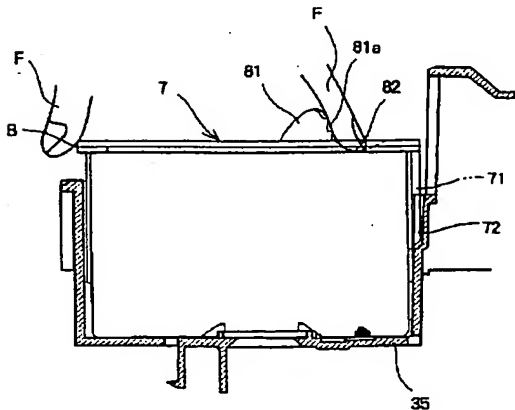
【図10】



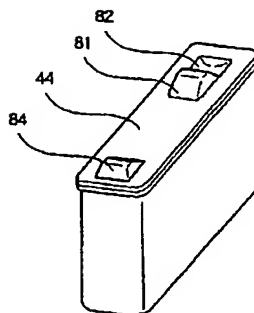
【図11】



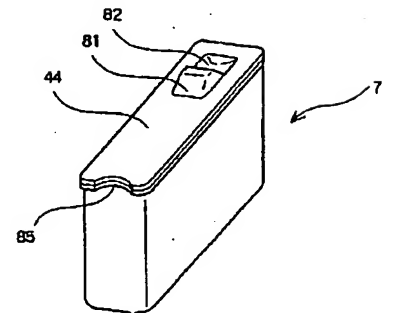
【図12】



【図13】



【図14】



【図 1 5】

